30

Q. D. B. V.

DISPUTATIO PHYSIOLOGICA DE MASTICATIONE,

QVAM

INDULTU GRATIOSISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ

IN

ALMA PHILURÆA

SVB PRÆSIDIO

DOMINI

CHRISTIANI LVDOVICI WELSCHII,

PHIL. ET MED. DOCTORIS ATQVE FACULT. MED. ASSESSORIS GRAVISSIMI,

Patroni & Præceptoris ætatem devenerandi, publice ventilandam ſiſtit

AUTHOR & RESPONDENS

CHRISTIANUS RIEDELIUS,

Strehl. Sil.

Ad diem V. Maji. Anno M. DCC. III.

H. L. Q. C.

LIPSIÆ,

Typis JOH. CHRISTOPH. BRANDENBVRGERI.

PRÆFATIO.

ANimam ſuam odit, qui Maſticationem negligit: Vetus hoc Arabum proverbium eſt, non minus graviter quam ſapienter prolatum. Hyperbolicum id quidem videri poſſet leviter & per transennam, quod ajunt, intuenti, cum actio hæc vix tanti momenti eſſe appareat, ut ea neglecta ipſa anima ſ. vita, totiusque corporis ſalus periclitetur. Si quis tamen rem penitius conſideret, neque ex opinione vulgi, ſed rei veritate ferat judicium, non aſſentietur ſolum Arabum ſcholis neceſſitatem maſticationis periculumque ex ejus neglectu metuendum, adeo exaggerantibus; ſed & mihi largietur aſſerere, maſticationem omnium, quæ ad nutritionem ſpectant, Actionum non ſolum eſſe primam, ſed & ferme nobilisſimam, quippe qua ſalus cæterarum omnium nititur & continetur. Si enim alimenta non ſufficienter maſticantur & à dentibus conteruntur, ſane ſaliva, quæ menſtrui vices in œconomia animali obit, ea nimirum ſolvendo, & ad meliorem Chylificationis continuationem in ventriculo futuram diſponendo, muneri ſuo minime ſatisfacit; Immiſſis tunc cibis in ventriculum, nec ſufficienter maſticatis, nec ſatis à ſaliva ſolutis, oriuntur facile famoſæ illæ cruditates Chylum depravantes, acida nempe & nidoroſa; Qualis autem chylus, talis ſanguis, & qualis ſanguis, talis totius corporis noſtri eſt conſtitutio: Hæc deinde mala nil aliud tandem inſequitur,

quam varia morborũgenera cum ipſa morte ultima rerum linea. Ne mireris itaq; Lector benevole, materiam hancce ſæpius quidem a multis ventilatam, a me iterum ſub incudem revocari, publicoque eruditorum examini ſubjici. Cum enim illa, prout jam demonſtravi, tanti ſit momenti, ut vitæ noſtræ ſalus inde dependeat, diſſenſus vero, quem tota rerum naturalium doctrina patitur, eam non parum intricatam reddat atque ambiguam, eam non indignam æſtimavi, ut pro virili in illam inquiratur, dubiaque paſſim adhuc obvia ſolvantur. Fiat feliciter!

§. I.

CUm certum ſit corporis noſtri partes & ſolidas & humidas & fluidas omni momento, tam inſenſibili tranſpiratione, quam excrementorum excluſione imminui, maxime eſt neceſſarium, ut illæ partes iterum reſtaurentur, corpusque in vigore conſervetur. Hunc in finem duplex appetimus alimentum, ſolidum nimirum ſ. cibum, pro ſolidis imprimis corporis noſtri partibus, & humidum ſ. potum, pro humidis reſtituendis. Prius quod ſpectat, illud in ſubſtantiam corporis noſtri converti neutiquam poteſt, niſi prius in minutiſſimas redigatur particulas. Quo enim, ut *Carteſ. Princip. part. 3. §. 50.* docet. „Corpora magis dividuntur, eo majorem, ratione molis ſuæ, „acquirunt ſuperficiem, & quo majorem obtinent ſuperfi- „ciem eò magis exponuntur motibus & actionibus alio- „rum corporum circumpoſitorum & in ea agentium, ac pro- „inde illa magis & celerius diutiusq; mota magis dividun- „tur & attenuantur. Ita quoque quo alimenta aſſumta magis dividuntur & attenuantur, eo levius breviusque continuatur Chylificatio in ventriculo, poſtmodum in inteſtinis abſolvenda. Quare ſapientisſimo conſilio Conditor rerum O. M. os, quo alimenta aſſumimus, dentibus, totidem velut lapidibus molaribus inſtruxit, validumque muſculorum robur maxillæ inferiori tribuit, quo alimenta duriora ac ſo-

lidiora

lidiora commode frangi, conteri, & in minores particulas diſcerpi queant, ita ut illa à menſtruo ſalivali, quod illi ibi affunditur, eò intimius penetrentur, per oeſophagum commodius detrudantur, atque in ventriculo & inteſtinis facilius ſolvantur.

§. II. Solet hæc actio maſticationis nomine a Latinis indigitari, è Græca lingva traducto vocabulo. Græcis enim μάϛαξ, ακος, os ſ. mandibulam denotat. Num vero hæc ipſa vox lingvæ Græcæ proles nativa, an adoptiva ſit, aliis excutiendum relinquimus. Cæterum poſſet forſan ex principiis *Morhofii in Libro cui titulus :* Unterricht von der teutſchen Sprache / und Poeſie: propoſitis, non improbabilis conjectura fieri, Græcos ex antiqua lingva Germanica ſ. Celtica, vocem, Mat, quo cibus denotatur, cum multis aliis commodatò accepiſſe, indeque ſuum μάζα, cibus, μασάομαι, manduco μάτζω ſ. μάσσω, pinſo, & ipſum hoc noſtrum μάϛαξ formaſſe; quam tamen litem noſtram facere, noſtri non eſt inſtituti.

§. III. Eſt autem maſticatio actio ànimalis, qua alimenta ſolidiora ore aſſumta, miniſterio labiorum, lingvæ, & muſculorum buccinatorum, dentibus ſubjiciuntur, perque maxillæ inferioris, ope muſculorum temporalium & maſſeterum, verſus ſuperiorem alliſionem, franguntur, conteruntur, affuſaque ſaliva humectantur & ſubiguntur, ut non ſolum deglutitio expeditius procedat, ſed & ipſa chylificatio ſubito inchoetur, eoque contingat facilius. Actionem animalem dicimus autẽ non ſolum, quia ad animalis nutritionem & conſervationem maxime requiritur: Hoc enim ſenſu motus cordis reliquæque actiones quas naturales vocant, animales dicendæ forent, ſed quia ejusq́ executio & intermiſſio ab arbitrio impulſuque animæ dependet, ita, ut poſitis licet omnibus ad agendum requiſitis, & fieri & non fieri poſſit. Unde vero diverſitas illa, quæ inter actiones

naturales & animales intercedit, dependeat,explicatu paulo eſt difficilius, noſtræque diſſertationis limites transgreditur. Non enim Williſiana hypotheſis, ex differentia nervorum e cerebro & cerebello oriundorum,id declarans rem abſolvit. Siquidem quæri poſſet, qui fiat, quod organa, in quæ hi nervi inſeruntur, citra impulſum juſſumque animæ agant & operentur, cætera vero, quæ nervis è medulla oblongata prodeuntibus inſtructa ſunt, arbitrium ejusdem expectent, cum tamen unica anima omnibus & inſit & præſit corporis noſtri partibus?

§. IV. Differentia, quam reliqua definitionis membra ſuppeditant, optime declarari poterit, ſi conſideraverimus Actionis hujus (1) objectum, (2) organum (3) adjuvans (4) modum & (5) finem.

§. V. Examinando itaque omnium primum aggredimur objectum maſticationis, idque tam primarium, quod ſunt Alimenta ſolidiora ſ. cibus, quam ſecundarium, humida nimirum ſ. potum. Cum autem notum ſit, varie ab Authoribus uſurpari vocabulum alimenti, prius, quid nomine ejus veniat, explicatu eſt neceſſarium: Sumitur enim quandoque metaphorice & ad res inanimatas tranſfertur. Hac ſignificatione includit omne illud, quod rem aliquam fovet atque conſervat: vel ad illam incitat, anſamque præbet. Priori modo ligna dicuntur alimenta ignis in foco, oleum ignis in lampade, &c. Poſteriori, honor dicitur alere artes. i. e. ad eas colendas incitare. Deinde uſurpatur phyſice & medice, ſed iterum dupliciter; (1) pro quo vis eo quod ad vitæ ſuſtentationem conducit. Hoc in ſignificatu *Hippocrates*, Aerem necnon odores alimenta vocat. (2) In ſpecie pro eo, quod corporis noſtri partes, & ſolidas & humidas conſumtas reſtaurat, reparatque, & ſic cibum & potum ſolum continet. *vid. Sebizius de alim. facult. L. 1. c. 1. p. 5. 6.* De hac autem poſtrema ſignificatione nobis hoc loco eſt ſermo. Eſt itaq;

ali-

alimentum ſecundum *Sennert. Inſtit. L. 4. part. 1. c. 3.* nihil aliud quam id, quod deperditas corporis noſtri partes & ſolidas & humidas iterum reſtaurare, ſubſtantiamque corporis augere poteſt: ſeu id, quod varie alteratum mutatumque in corporis noſtri ſubſtantiam verti poteſt.

§. VI. Hinc quoq; facile inter alimentum & medicamentum cognoſcitur diſcrimen. Medicamenta enim in corporis noſtri ſubſtantiam non cedunt, ſed illud alterant tantum. Hæc vero alimenta ſunt proprie ſic dicta, quæ ſolum corpus noſtrum augendi & nutriendi potentia gaudent, non vero ſimul alterandi; quamvis etiam quædam reperiantur medicamenta, quæ corpus noſtrum & nutriunt & alterant, talia vero appellantur alimenta medicamentoſa. Sic etiam quædam dicuntur medicamenta alimentoſa, quoniam maxima quidem parte corpus alterant, aliquid tamen, quod in ſubſtantiam corporis noſtri verti poteſt, in ſe continent. Sic differunt etiam alimenta a condimentis, quatenus iis nimirum ad cibis ſuavitatem tantum conciliandam, non vero ad nutriendum corpus, utimur. Sed hæc de alimentis in genere dicta ſufficiant. Videamus nunc, quæ nam primarium maſticationis objectum conſtituant? Illa ſunt ſolidiora, ratione quidem præprimis dentium. Quemadmodũ enim organum hocce eum in finem tam notabili duritie eſt præditum, ſic etiam ſolidiora alimenta hunc in finē in os aſſumuntur, ut ſc. ab his organis conterantur & comminuantur. Petuntur vero alimenta hæc tam ſolida quam humida, ex regno partim animali, partim vegetabili. Minerale vero regnum nullum plane alimentum ſuppeditat, prout poſtea ſumus demonſtraturi.

§. VII. Regnum itaque vegetabile quod attinet, illud exhibet nobis in uſum alimentorum, 1. cerealia ſemina, 1. fructus, 1. olera, 1. radices, 1. ſurculos, 1. germina novella &c. de quibus omnibus *vid. Galen. de alim. facult. L. 2. c. 39. it.*

Konig.

König. in regn. veget. c. 37. p. 141. Regnum animale, ſimilem in modum varia miniſtrat eaque l. (1.) volatilia, quæ partim domeſtica, ut anſer, columba, &c. l. agreſtia v. g. Coturnix, perdix, Turdus. l. (2.) Aquatilia, & quidem l. lacuſtria v. g. Carpio, Tinca, &c. l. fluviatilia v. g. Lucius, perca, barbus, l. marina, eaque l. teſtacea; ut oſtreæ, l. cruſtacea; ut cancri, gammari, l. cartilaginea, quorum cutis aſpera eſt, l. mollia neque ſquamas, neque aſperam cutem habentia. v. g. ſepia, Halec. &c. l. (3) quadrupeda, eaque l. cicura, ut Bos, ovis &c. l. fera ut Cervi, Lepores, apri &c. l. (4) Amphibia, ut Rana, lutra, l. (5) Reptilia, v. g. Teſtudines &c. *vid. König. in regn. anim. it. Sebizius de alim. fac. L. 1. c. 6.* Hæc vero omnia, etſi optima ſint, bonumque nutrimentum ſuppeditent, nihil ominus ingentes poſſe producere morbos, ſi ſc. non rite maſticentur, clarum eſt; Unus enim bolus male maſticatus plus nocet, quam decē boli probe maſticati proſunt.

§. VIII. Recenſitis nunc alimentis ex regno vegetabili & animali deſumtis, merito etiam illa, quæ ſecundum quosdam authores ex regno minerali petuntur, eſſent tractanda. Verum non entis nullæ ſunt affectiones; cum enim nulla plane, quæ alimentum præbere poſſent, in eodem reperiantur, hinc, ut ea taceamus, potius præſtat. Novi equidem, nonnullos, & inter hos *Ariſtotelem L. 8. Hiſt. anim. c. 26.* terræ adſcribere virtutem alimenti, dicendo: Elephantes terram comedere & ægrotare niſi ea frequenter utantur; Verum Elephantes terram comedere non ut cibum, ſed ut medicamentum, quis eſt quem fugit? Ipſemet etiam fatetur, Elephantem terram quidem edere, ſed & invalidum reddi, ſi ejus uſum intermiſerit; Aſt nullus cibus, dum intermittitur, nocet. Sic etiam *Manardes apud Cluſium exoticorum L. 10. c. 37.* memorat: Animal porcelli magnitudine Armadillo, Braſilianis Tatou dictum, inſtar talpæ ſub terra latitare, & ex ea etiam ſibi nutrimentum capere: Sed & hæc relatio caret fide,

de. Refert enim *Geſnerus*, animal iſtud in Gallia aliquando ſeminibus & fructibus nutritum fuiſſe. Alii Lapides & arenulas, pro alimento habent, hancq; ſuam opinionem ſtabilire conantur exemplo gallinarum aliorumq; pennatorum, in quorum Ventriculis utplurimum lapilli arenulæq; reperiantur. Verum & huic argumento deeſt robur: (1.) Etenim Lapilli iſti & arenulæ in excrementis eorũ iterum reperiuntur, manifeſto indicio, eos non in alimentum cedere. (2.) ab avibus ad hominem argumentari non licet; avium enim ventriculus longe aliter eſt conſtitutus ac hominum. *vid. Magnif. Bohn. in Circ. anat. p. 133.* Alii metalla quorundam animalium nutrimentum eſſe volunt, urgent nimirum Struthiones concoquere ferrum, id quod *Joh. Langius. L. 1. Ep. 12.* ſe in horto Ducis Ferrariæ in ſtruthionibus qui non ſolum ferrum, ſed etiam numiſmata aurea argenteaque, &c. deglutierint, imo etiam concoxerint, vidiſſe teſtatur: Verum *Ulyſſ. Aldrovand. L. 9. Ornitolog. c. 2.* plane id negat. Ait enim, ſe, cum Tridenti vixiſſet, quidem obſervaſſe, Struthionem ferrum devoraſſe, ſed etiam indigeſtum iterum illud excreviſſe.

§. IX. Tandem & illi videantur, qui lac lunæ, corporis noſtri alimentum eſſe poſſe ſtatuunt, idq; imprimis ob eam rationem, quoniam in aqua ſolutum lacteſcat, & hinc Lac ſemenq;, augere poſſit, id quod videre ſit apud lactantes, quibus, lacte deficiente, mox novum hoc remedio ſuppeditatur. Verum admodum probanda eſſet major propoſitio, quod omne quod lacteſcat in aqua ſolutum, illud etiam lac ſemenque augeat. Calx enim & Creta aliaque multa ſimili modo aquam lacteo colore tingunt: quis autem illa alimentis evpeptis annumerabit? Id libenter quidem largimur, nutricibus lacte lunæ mediante lac augeri, ſed hoc fit accidentaliter tantum, reſolvendo nimirum ſangvinem congrumatum nimisque viſcidum, acidasque particulas il-

B lum

lum coagulantes, & lacteos tubulos conſtipantes, præcipitando & abſorbendo, qui ſanguis ſic fluidior redditus, per tubulos vel glandulas mammarias eo commodius deinde lac ſecernere facit. Per ſe autem & propria ſua ſubſtantia nutrimentum eſſe lac lunæ, merito negatur. Cum enim ad alimentum requiratur ut ſit appropriatum huic parti, quæ debet nutriri, ſequitur ejusmodi mineralia ob ſubſtantiæ ſuæ ſoliditatem, quæ nunquam ſatis a menſtruo animali in corpore noſtro ſolvi poteſt, minime eſſe appropriata ſubſtantiæ corporis noſtri. Et ſic potius medicamentum, quam alimentum proprie ſic dictum, lac lunæ dicendum eſt. Patet itaque ex hactenus dictis, cur mineralia corpus noſtrum alere nequeant, inprimis metalla, quæ vix fortiſſimo igne ſuperari, multo minus a dentibus frangi & conteri, minime vero a debilibus corporis noſtri viſceribus digeri poſſunt.

§. X. Supereſt, ut examinemus objectum ſecundarium, humida nimirum ſ. potum. Id priusquam fiat, dubium illud, num etiam potus revera ſit objectum maſticationis? ſolvendum eſt. Poſſet enim quis objicere: quicquid non opus habet ut conteratur a dentibus illud non eſt maſticationis objectum; Sed reſpondeo diſtingvendo inter partem maſticationis quæ eſt dentium actio, & inter totum maſticationis negotium, quod duplici modo abſolvitur, nimirum dentium contritione, & ſalivæ aliorumque humidorum menſtrui vices obeuntium, commiſcela. Contritio enim à dentibus facta minime ſufficit, ſed ſalivæ admiſcela quoq; ad opus maſticationis maxime eſt neceſſaria, ſiquidē illud non ſola contritione abſolvitur ſed omnia involvit, quæ ad Chylificationem in ore inchoandam faciunt. Hæc vero ſalivæ admiſcelam in potulentis aſſumtis etiam requirit. Pleraque enim potus genera v.g. Cereviſia, hydromel &c. multas improportionatas & ad nutritionem adhuc ineptas in ſe continent particulas, quæ in Chylum & ſangvinem verti ne-

queunt,

queunt, ni a'menſtruo animali antea ſolvantur & ſubigantur: Quid? quod ipſa aqua, licet particularum nutritivarum expers ſit, & non, niſi vehiculi vices obeat, id ipſum præſtare nequeat, niſi admixta ſaliva imbuatur, alteretur, & ad ſolvenda alimenta apta reddatur, perinde ut aqua, aromatibus, herbisque pro oleo ex iis per ♌ionem eliciendo, affuſa vix officio ſuo ſatisfacit, niſi ſalis communis vel Tartari acceſſione acuatur. Inprimis vero potus reſpectu deglutitionis facilitandæ & in ore Chylificationis inchoandæ dici poteſt objectum maſticationis. Sint exempli loco lapides 69 qui etſi in mortario piſtilli ope in minutiſſimas redigantur particulas, nihilominus deglutitio eorum ſine humidi admixtione male ſuccedit; id quod etiam videre eſt apud febricitantes, ubi æſtus fauces exurens omnem abſumit ſalivam, ita ut tantillum ſolidioris & ſiccioris ſive cibi ſive medicaminis deglutire vix valeant. Non vero ideo primarium ſed ſecundarium tantum potus maſticationis dicendum eſt objectum.

§. XI. Petuntur autem fluidiora illa ſimilem in modum ac ſolidiora, ex regno tam animali, quam vegetabili. Ex regno vegetabili varia potus parantur genera, quæ ſunt: Vinum, Cereviſia, Lora, hydromel, &c. Ex regno animali, Lac, ſerum lactis &c. nobis ſuppeditantur de quibus *vid. Sebiz. de alim. fac. p. 87.* Nec penitus excludendum eſt regnum minerale, aquam larga manu ſuggerens; quæ ſane omnium potus generum fons & ſcaturigo exiſtit, adeoque potus titulum illi invidere non poſſumus: Aſt in cenſum alimentorum eandem cooptari poſſe, merito dubitamus. Conantur equidem nonnulli illam ad claſſem alimentorum referre, & hinc ſequentibus nituntur argumentis: quoniam (1) plantæ aqua rigatæ feliciter creſcunt, (2) piſces ſola aqua vivunt. (3) Ruriculæ nullo alio potu utuntur. Verum ad prius reſpondeo: Fallaciam hic com-

mitti ſecundum non cauſam ut cauſam: non enim eſt ſimplex aqua, ſed multis particulis nutritivis permixta; inſuper a plantis ad hominem non ſuccedit argumentatio. Secundum ſimilem in modum ac prius eſt falſum; Novimus enim piſcatores varias eſcas pro piſcibus parare, item nonnullos, v.g. Lucios, alios minores piſces devorare. Tertium demum videatur, quod etiam caret fundamento; non enim aqua utimur, ut alimento, ſed ut vehiculo alimenti. Firmum itaque eſt, potum ſimilem in modum, maſticationis eſſe objectum, quamvis ſecundarium tantum.

§. XII. Examinato itaque maſticationis objecto, neceſſarium eſt, tendamus ad explicationem organi. Illud ſimilem in modum ac objectum, eſt duplex, primarium nempe ſ. dentes & ſecundarium ſ. Muſculi buccarum maxillarum labiorum & linguæ. Primarium ſive dentes quod concernit, horum ſecundum *Tab. anatom. Excell. Dn. Præſidis XImam* notanda ſunt. (1) Situs, (2) ſubſtantia, (3) Numerus (4) diviſio (5) foramina & (6) Uſus.

§. XII. Situm eorum itaq; quod attinet, obtinent illum in alveolis maxillæ tam ſuperioris immobilis, quam inferioris mobilis: Notanter dico immobilis, in omnibus enim animalibus ſic reperitur, & quamvis nonnulli veterum, & inter hos *Bauhinus Theatr. anat. p.m. 912.* ſtatuant: Crocodilum fluviatilem tam ſuperiorem quam inferiorem movere maxillam; Facile tamen iis errorem huncce condonabimus, cum illi, prout recte ſentit *Blancard. anatom. reform. p. 720.* non diſtinxerint Cranium ejus exiguum ab ingenti rictu, cum quo in dilatatione oris attollitur. Nec ſane corpori humano foret emolumento, etenim alimenta ſolidiora minus commode ob mobilitatem hancce poſſent conteri & comminui.

§. XIV. Conſtat maxilla hæc ſuperior ex tredecim oſſibus, quorum primum par audit Zygomaticum, ſecun-

dum

dum Lachrymale, tertium naſale, quartum palatinum anticum, quintum palatinum poſticum, ſextum par maxillare & unum ἄζυγον. ſ. vomer, quod ſi ſimili modo duplex eſſe dixeris, fortaſſe non erraveris. Par maxillare inſuper in ſe continet duo foramina, unum pro ramo quinti nervorum paris & alterum pto ductu e naribus ad os tendente, ut & ſedecim alveolos pro dentibus. Maxilla inferior ex unico tantum in adultis conſtat oſſe, quod exterius ſolidiſſimum interius vero cavum & cavernoſum eſt. Foramina os hocce habet quatuor, duo interna & duo externa; interna quintæ conjugationis nervos dentibus diſtribuendos, una cum arteriolis intromittunt, venas vero & lymphatica vaſa emittunt, quæ minora & rotunda ad latera menti utrimque exſculpta ſunt, prædictorum nervulorum ramulos rurſus extrorſum ad inferius labium ejusque muſculos & cutem emittunt. Proceſſibus inſuper gaudet binis in qualibet parte, uno acuto ſive corone, altero obtuſo ſive condylo dicto, hocque mediante maxilla ſuperior cum inferiore connectitur. Alveolos ſimilem in modum habet ſedecim, quibus inhærent dentes per gomphoſin non aliter ac clavus parieti infixi, & ne facile evelli poſſint, gingivis in ſede ſua firmantur & roborantur.

§. XV. Continent autem dentes in ſe Chymice conſiderati teſte *Clopton Havers. oſteol. nov. p. 36.* Phlegma, ⊖ volatile °oo ſ. ♆r. & Terram. Prout ex ♌ione dentium reliqorum etiam animalium v. g. Apri, elephantis, hippopotami &c. aliorumque oſſium patet. Anatomice autem examinati ex duplici conſtant parte medulloſa nempe ſive mucoſa, qvæ dentium eſt radix, inque maxillarum alveolis latet, quæ in ſe continent pelliculam ſive capſulam qvandam obſcure candidam, in qua abſconditus eſt mucus hicce pellucidus, duriusculus, ex rubruo albeſcens, in qvem extremitates tam vaſorum ſangviferorum, qvam nervorum terminan-

tur. Altera pars dentis, qvæ extra gingivas prominet dentiumqve baſis eſt, oſſea gaudet ſubſtantia, eſtqve os candidum firmum, tantaqve duritie præditum ut lapidibus vix cedat, aciei ferme ferri reſiſtat, nec igne facile cremari poſſit. Hæc inſignis durities ſane authoribus nonnullis, num etiam reverà ſint oſſa? dubitandi materiam præbuit non paucam, ita ut oſſeæ ſubſtantiæ dentes eſſe, qvidam plane negarint, propterea, qvoniam oſſa certos auctionis terminos haberent, dentes vero minime; Verum reſpondemus, dentes utiqve etiam ſuos auctionis habere terminos; Notum enim eſt, dentes continue creſcere, qvoniam continuo attritu ſemper aliqvid à materia eorum decedit, ſicque opus habent ut defectus ille continuo reſarciatur, qvod patet in illis qvibus dens qvandoqve excidit, huic ſæpe dens oppoſitus in cavitatem evulſi ita ſolet ſuccreſcere, ut totam fere cavitatem impleat, non tamen ultrà modum excreſcat, niſi forſan modo præternaturali, qvod ſi jam denti huic terminus auctionis non eſſet, in immenſum ſane creſceret. Res optime explicari poteſt cum ſuperciliis palpebrarum, qvæ abſciſſa rurſus qvidem creſcunt, nunqvam tamen priorem longitudinem excedunt, *vid. Diemerbroeck. Anatom. p. 577.*

§. XVI. Alii, & inter hos *Clopton Havers in oſteol. nov. p 92.* lapideam eorum ſubſtantiam defendere conatur ex ea ratione, quoniam lapidibus duritie ſint æquales, ſilicisque ad inſtar ſolidi: præterea etiam lucido quodam & corruſcante nitore, ceu lapidum duriſſimi gaudeant. Verum hiſce omnibus dentium oſſea ſubſtantia nondum deſtruitur, majus & minus enim non variat ſpeciem. Tandem & *Helmontius* diſſentientes reconciliare conatur, aſſerendo: Materiam dentis eſſe inter os & lapidem mediam, quoniam nimirum dens ſuo contactu tandem petrificet, quicquid cibi perti-

na-

naciuſ adhæſerit; Enim vero cum nulla hic contingat petrificatio, ſed materia illa ſit naturæ ♀reæ, neque a dente fiat hæc ſic dicta petrificatio, ſed vel ex appoſitione potius particularum terrearum, vel ex coagulatione viſcidi aſſumti, prout eleganter illud demonſtravit *Craan. in Tr. de hom. c. 5. p. 17.* ſponte ruit hæc opinio.

§. XVII. Eſſe vero revera oſſa vel inde patet, quoniam ut reliqua oſſa ex fibris invicem ſibi lamellatim impoſitis, arctius tamen ac cætera, conſtant, inſuper à gelatinoſitate ſanguinis nutriuntur, creſcunt ac ſentiunt. Primum facile probat calcinatio eorundem in machina pampiniana. Quod nutriantur a ſanguinis gelatina, probat mucus ille ſive medulla in radicibus dentium contenta, quæ à vaſis ſanguiferis in eam ſe terminantibus illuc deponitur. Quod creſcant, hactenus probavimus, reſtat itaque, ut demonſtremus, quod nimirum ſentiant; Patet illud exemplo virginis illius monialis quæ dentem nimis longum ob deformitatem ſecari juſſit, verum operatione illa modo inchoata convulſionibus & epilepſia correpta concidit. Imo ſentit etiam dens non ſine dolore ſæpe aquam & calidam & frigidam. Hiſce autem dictis non id intendimus, ac ſi ſubſtantia tantum oſſea ſentiat, ſed dens conjunctim ſumtus, quatenus nimirum conſtat ex venis, arterriis, perioſtio, nervoque ramulos in ipſam ſubſtantiam oſſis immittente.

§. XVIII. Numerum dentium quod ſpectat, varius ille eſt, numerantur ſiquidem in quibusdam quatuordecim, 15, ut plurimum ſedecim in qualibet maxilla, ordinem ſic tenentes, ut unica tantum ſerie locati in homine, primum locum obtineant inciſores, deinde canini, & poſtea molares. Extant equidem exempla quorundam animalium tam brutorum quam hominum, qui duplici dentium ſerie inſtructi fuerunt, prout apparet in quibusdam piſcibus: Qualem etiam habuit Rex Galliæ Ludovicus XIII. ut & Mithridatis

filius

filius, pro ut *Plinius* de eodem teſtatur. Sic alii homines, quemadmodum de Pyrrho Epirotarum rege, & filio Pruſiæ regis Bithyniorum refert *Plinius L. 7. Hiſt. nat. c. 16.* unico tantum dente continuo per totam maxillam inſtructo præditi fuerunt. Verum a particulari ad univerſale nullam valere ſequelam, canon eſt omnibus notus atque veriſſimus. Variat alias ſæpiſſime numerus juxta *Verheyn. Anatnm. p. 435.* ita ut in una maxilla aliqui abundent, in altera vero deficiant. Iis vero qui copia dentium abundant ab *Hippocrate, Ariſtotele, & Galeno* longævitas vitæ adſcribitur, quoniam ſic maſticatio commodius ſuccedat, & felicior ciborum ad coctiones, (ut vocant) præparatio contingat.

§. XIX. Dividuntur autem communiter dentes in qualibet maxilla, ſecundum omnes fere Anatomicos, in quatuor inciſores ſive gelaſinos, duos caninos ſive oculares & decem molares ſive gomphios. Inciſores á reliquis differunt, quod baſis eorum ſit lata, acuta & tenuis. Hi dentes radice ſimplici & acuta ſunt præditi, cavitasque eorum membranula exquiſiti ſenſus eſt cincta; Situm habent in parte anteriore oris, omniumque origine ſunt primi. Numero quandoque & hi variant, prout *Bauhinus* ſe in quodam Theologiæ Doctore obſervaſſe teſtatur, *Theatr. anat, p. m. 929.* Canini ab inciſoribus parum differunt, niſi quod gaudeant baſi acutiore & radice robuſtiore, altiusque protenſa. Dicuntur alias hi dentes oculares, hincque eorum extractionem nonnulli disſuadent, opinantur enim, oculis fore nocumento, ſed falſam eſſe hanc opinionem oſtendit *Diemerbroeck anat. p. 587.* Molares denique ab omnibus aliis differunt, quatenus nimirum Baſin habent tribus vel quatuor eminentiis acutioribus exaſperatam, inque harum medio foveolam quandam. Inſuper & radice in maxilla ſuperiore triplici, & quadruplici, in inferiore triplici tantum gaudent. Dicuntur vero hi dentes molares, quoniam lapidis molaris ad inſtar alimenta conterunt.

§. XX.

§. XX. Tandem & ſinguli dentium radices gauden foramine, pro tranſitu ſc. Vaſorum, quæ ſunt, Nervus, arteria Vena & lymphatica. Hæc vaſa conjunctim & quaſi integumento communi involuta foramen in ſuperficie interna ad proceſſuum maxillæ inferioris initia obſervandũ, ingrediuntur, totamq; cavernoſam ejus ſubſtantiam percurrunt, ubi nervus quinti paris ramulos ſuos ſingulis eorum radicibus communicat, membranulamque dentium interiorem cavitatem cingentem, conſtituit. Arteria vero, qvæ ramus eſt carotidis, ſanguinem pro nutriendis dentibus advehit, venula deinde, à jugulari ortum ducens, abundantiam ejus iterum revehit; Aſt lymphatica quoque vaſa dentibus adeſſe, ſuperfluum ſerum revehentia, nobis non ſine ratione videtur eſſe veriſſimum.

§. XXI. Uſum denique dentium quod concernit, duplex ille eſt, primarius nempe & ſecundarius. Primarius eſt, aſſumta ſolidiora incidere & conterere, cujus rei ſumma necesſitas præprimis apparet apud edentulos, quos ſorbilia tantum haurire oportet. Singuli vero dentes in comminuendis cibis munus quoddam peculiare obeunt. Sic inciſorum officium eſt incidere ſolidiora, qvare acie cultri ad inſtar ſunt præditi; Caninorum verò eſt, ut duriora illa qvæ ab inciſoribus propter inſignem duritiem incidi neqviverunt, penitus frangant; Molaribus demum incumbit, fracta & inciſa alimenta lapidis ad inſtar molaris conterere & in minores longe particulas redigere. Uſus ſecundarius dentium conſiſtit præprimis in eo, ut vocis formationem adjuvent. Loqvelam enim iis abſentibus depravari, edentuli monſtrant, quippe qui literas haſce rite vix proferre poſſunt, quæ

alias ex lingvæ alliſione ad dentes reſultant, prout recte judicat *Dolæus in Encyclop. Chirurg. L. I. c. 18. p. 419.* Hinc bene ait *Plinius Hiſt. nat. Libr. 7. c. 16.* Vocis ſermoniſque regimen tenent dentes primores concentu quodam excipientes ictum lingvæ, ſeriemque ſtructuræ, atque magnitudinem mutilantes, molienteſque aut hebetantes verba, & cum defluxere, explanationem omnem adimentes. Hæc de organo primario dicta ſufficiant.

§. XXII. Organa maſticationis ſecundaria ſunt (1.) labia, quorum ſubſtantia muſculoſa eſt, exterius cute, interius vero tunica palati communi inveſtita. Muſculi eorum a quibus moventur ſunt quinque nimirum: Attollens abductor, Zygomaticus, depreſſor & ſphincter. (2) Buccæ, quæ duobus muſculis in utroque latere ſunt præditæ, quadrato nempe & buccinatore, quorum officium eſt buccas tam deorſum, quam introrſum movere. (3) Muſculi maxillæ inferioris, quorum ſimili modo in quolibet latere 5. numerantur ſc. Temporalis ſurſum movens & os claudens, Biventer deorſum movens & os aperiens, Maſſeter, qui maxillam ad latera antrorſum & retrorſum movet, Pterygoideus externus, qui maxillã antrorſum abducit, & Pterygoideus internus qui retrorſum adducit. (4) Lingva, quæ pro motu ſuo etiam habet quinq; muſculorum paria ſc. 1. genioglosſum, quod linguam ſurſum trahit. 2. Baſiogloſſum, cujus uſus eſt linguam retrahere 3. Mylogloſſum, lingvam lateraliter attollens. 4. Ceratogloſſum, lingvam deorſum trahens. 5. Stylogloſſum, quod lingvam movet oblique dextrorſum & ſiniſtrorſum.

§. XXIII. Quamvis autem alimenta ſolidiora a dentibus jam ſubacta, inque pollinem quaſi comminuta ſint,

totum

totam tamen maſticationem ideo nondum abſolutam eſſe, quis eſt quem fugit? opus itaque adhuc eſt, ut ſaliva affluat & hanc actionem adjuvet, contritaque alimenta ſolvat. Idque hic latex ratione texturæ ſuæ optime præſtare poteſt. Eſt enim ſaliva humor particularis & laudabilis limpidus, ex ▽oſis, gelatinoſis & ſalinis particulis conſtans, glandularum ope ſecretus & in maſticationis negotio menſtrui vices obiens, odoris vero & ſaporis manifeſti nullius.

§. XXIV. Singula hæcce videntur probationem requirere, hinc primo videamus, an ſaliva ſit humor laudabilis? Patet illud ex uſu ejus egregio quem præſtat in œconomia animali. Eo enim præſente legitime fit maſticatio, abſente vero eo, illa impeditur manifeſte. Et quamvis nonnulli ſtatuant, inutilem illum eſſe humorem & excrementitium, quoniam eum in finem tanquam inutile quoddam in oris cavum deponatur, ut ejiciatur, imo a quibusdam continuo exſpuatur. Nihil tamen exinde ſequi, manifeſto patet. Probandum enim illis eſſet, hunc ſecretionis ſalivæ finem eſſe, ut exſpuatur, cum experientia nos ſatis doceat, hunc humorem magnam corpori noſtro afferre utilitatem, & tam in ore, quam in ventriculo menſtrui vices obire.

§. XXV. Aquoſitatem ſalivæ probant fluiditas ejus, ut & vis ſolvendi ſalia; notum enim eſt ex Chymicis, ſalia a nullo alio menſtruo ſolvi niſi aqueo. Inſuper & ♌tio illius certos nos reddit, notabilem phlegmatis quantitatem miniſtrans. Inſpiſſatio vero gelatinam illius nobis manifeſtat, ut & unctuoſitas ejus, qua mediante Mercurius mortificari poteſt; Unde & veſiculoſa ejus textura ſ. ſpumoſitas ortum trahit, quæ veſiculæ, non aliunde niſi ab aere in eam agente & in ejus clauſtris con-

tento, excitantur, prout optime hoc demonſtrari poteſt vulgari illo experimento, quando ſaponem recipimus illique in aqua ſoluto tubulo quodam mediante flatum immittimus, ſic namque liquorem hunc adeo ab eo ſpumoſum & veſiculoſum reddi videmus, ut per longum temporis ſpatium bullulæ in ſtatu ſuo permaneant, adeoque ſufficienter de ejus gelatinoſitate teſtentur; ſaponem autem hunc in aqua ſolutum magnam cum ſaliva ſimilitudinem habere, nemo facile in dubium vocabit.

§. XXVI. De ſalinis tandem particulis teſtatur illud, quod in operatione Chymica poſt evaporationem humoris hujus remanet. Cernuntur enim tunc juxta *Nuckium Sialogr. p. 46.* in materia quadam fuſci coloris particulæ ſcintillantes, linguamque ſalſedine ferientes, quæ ſane nihil aliud ſunt, niſi particulæ ⊖inæ. Hiſce itaque ſaliva particulis mediantibus, optime cum alimentis combinari & miſceri, ſicque menſtrui officium præſtare poteſt commode, prout infra de uſu hujus laticis prolixius ſumus demonſtraturi.

§. XXVII. Jam contra noſtram hancce opinionem militantes aggredimur; Inter hos primo occurrit *Craan. Tr. de hom. c. 4. p. 11.* qui ſalivæ gelatinoſitatem ſive viſciditatem deſtruere conatur, ex hac ratione, quoniam ſaliva pinguedine ſive viſciditate mixta, pro ſolvendis alimentis plane ſit inefficax, cum ſalia in ea contenta ſpiculis ſuis propter viſciditatem, quibus, gladii ad inſtar vagina tecti, ita tenentur, ut in alimenta vix agere poſſint. Verum, ad hoc reſpondemus diſtinguendo, inter præſentiam gelatinæ moderatam & excedentem. Concedimus enim libenter, ſalivam, quantitate gelatinæ excedentem, non aptam eſſe ad ſolvenda alimenta, ſaliaque in ſua actione impediri; Aſt moderata gelatina ſalibus haut impedimento

eſſe

eſſe poterit, quo activitatem ſuam exerant apteq; in alimenta agant.

§.XXIIX. Alii ſalinas ſalivæ partes ineſſe negant, cum nullius ſaporis illa eſſe deprehendatur & propterea hunc in modum argumentantur: Quicquid eſt inſipidum illud caret ſale, atqui ſaliva: Ergo &c. Sed reſpondemus iterum diſtinguendo, (1) inter ſaporem magis & minus manifeſtum. Saporem enim admodum manifeſtum nunquam in ſaliva naturaliter conſtituta obſervamus, quoniam ejus particulæ ſalinæ ab aquoſis adeo ſunt ſolutæ, ut propter ſuam parvitatem papillulis nerveis vix ſufficientem motum imprimere poſſint, qui tamen, remota humidititate, bene contingit: Deinde etiam (2) diſtinguendũ eſt inter copiam ſalium abundantem & moderatam, particulæ enim ſalinæ non in tantum abundant in ſaliva naturali, ut præ aliis aqueis & gelatinoſis percipi poſſint; Breviter, á ſenſibus externis utpote facile fallibilibus, ad abſentiam rei cujusdam non licet argumentari. Sic n. v. g. in lignis variis, ☿io dulci, Terebinthina aliisq; rebus plurimis nullo ſenſu ſal percipitur, quod tamen iis vere ineſſe nullus accuratiorum philoſophorum negabit.

§. XXIX. Alii inſuper ſalivæ addunt particulas acidas, easque inde probant, quod ſi ſupra lapidem exſpuatur ſaliva, ibidem macula remaneat. *vid. Craan. Tr. de hom. p. 12. it. Nuck. Sialogr. p. 47.* Verum hæc ſi illi ineſt vis, ut arrodat lapides, ſane & lingua & dentes & fauces ab ea arroderentur, quod tamen minime fit, niſi in ſtatu ſumme morboſo; Hinc forſan fallacia committitur Cauſæ non cauſæ: Vis enim hæcce & ſalſis etiam competit. Alii præſentiam acidi probare conantur, quoniam eadem ſaliva ☿ius poteſt mortificari. *vid. Steno. obſ. anat. p. 26. item ſupra citatus Craanen.* Aſt mortificatio hæc

improprie ita dicitur; Nil enim aliud eſt, quam diſcontinuatio ſii atque diſperſio ejusdem in minutiſſimos globulos, ita ut oculis amplius nudis cerni nequeant, qualis diſcontinuatio omnibus glutinoſis & viſcidis, v.g. axungia porcina, Terebinthina &c. obtineri poteſt. Tandem & *Viridetus Tr. de prima concoct. p. 69.* Aciditatem ſalivæ inde probat quod illa in febribus ardentibus linguam & fauces ſic nigras reddat, ut fieri ſolet a ſucco Citri, aliisque acidis corroſivis; ſed ab eo argumentari á ſtatu præternaturali ad naturalem, nemo non videt. Hinc præſtat hæcce mittere, nosque ad explicationem generationis ſalivæ conferre.

§. XXX. De Generatione ſalivæ itaq; nobis acturis ante omnia conſideranda venit materia, ex qua generatur. Hanc autem eſſe ſanguinem, tam vaſa ſanguifera glandulis copioſe inſerta, quam ſalivationes inſtitutæ, imo. & ipſa modernorum Anatomicorum experientia probant. Nam etſi objiciatur, ſuccum nerveum materiam præbere pro ſaliva, quod prolixe admodum probare annititur *Wharton. Adenogr. c. 21. p. 123. & 124.* non tamen rem ſic ſe habere patet, cum tanta nervo non ſit cavitas, quanta ad transmiſſionem hujus ſucci requiritur, nec humor iſte in tanta copia per nervos excerni poſſit, quantus nihilominus obſervatur continuo excerni, prout recte ſentit *Diemerbroeck. anat. p. 460. & 532. it. Steno. obſ. anat. p. 28. Regn. de Graaf. c. 2. l. de ſucc. pancr. p. 32.* Probare quidem etiam ſuccum huncce nerveum laborat *Muraltus Clav. medic. Exerc. 2. §. 3.* experimento quodam, ubi, ligatis nervis recurrentibus in cane vivo notabilem ſalivæ copiam ſecretam fuiſſe, teſtatur. Sed fallaciam ibidem contingere ſecundum non cauſam ut cauſam manifeſte patet, cum teſte *Lowero Tr. de Corde. c. 11. p. 124.* idem hoc fit, ſi venis jugularibus ligatura circumjiciatur. Imo quod

pla-

plane hypotheſin deſtruit, eſt experimentum illud Nuckii *Sialogr.p.24.* allegatum, ubi diſſecto vel arcte ligato nervo ad glandulam tendente, tamen, paulo licet tardius, ſuccedit ſalivæ ſecretio. Certum itaque eſt ſanguinem eſſe materiam illam ex qua ſaliva ſecernitur.

§. XXXI. Prout autem omnis fere in corpore noſtro ſecretio fit per glandulas, ita & hoc loco contingit: ſecernitur enim & hic liquor per glandulas tam conglobatas quam conglomeratas. Conglobatæ glandulæ omnes latitant in tunica communi, totum palatum & fauces inveſtiente, per cujus poros humorem ſuum excernunt. Conglomeratæ ſuis gaudent vaſis excretoriis inſignibus, ſic v.g. Tonſillæ, quæ circa initium Laryngis ſedem ſuam habent, gaudent ſinu amplo & communi ovalis figuræ, per quem lympham cerebri eas ſuſcipere & in ſalivam convertere olim crediderunt veteres, & inter hos *Bauhinus. Theatr.anat.p.958.* in ſinu vero hoc amplo cernuntur duo alii majores, & in his plures minores ſinuli, per quos humor ſalivalis â glandulis hiſce ſecretus in cavum oris deponitur.

§. XXXII. Glandula vero parotis, locum pone aures habens, ductum ſive vas excretorium habet admodum longum *â Stenone* anno 1660 noviter obſervatum, prout ipſe legi poteſt *in obſervationibus ſuis anatomicis.* Ductus hicce radices capit ex glandula hac, muſculoque Buccinatore perforato in oris cavitatem, prope dentem molarem ſecundum maxillæ ſuperioris, terminatur. Glandula maxillaris interna, intra maxillam inferiorem ſita, ductu gaudet admodum longo Whartoniano nonnullis dicto, ideo, quoniã ab eodem Authore anno 1650. primum & quidem caſu fortuito illum inventum eſſe nonnulli perhibent. Hujus radices in glandulæ iſtius parte poſteriore reperiuntur, longoque tramite per papillulas ſub

lin-

linguâ ſitas, ductus hic in oris cavitatem hiat. Glandula ſublingualis anterior ſimilem in modum ac reliquæ conglomeratæ, ductu ſuo gaudet excretorio, breviori tamen & *à Clar. Rivino* an. 1679. detecto, cui etiam Viro Celeberrimo accuratam hujus ductus definitionem merito ante alios tribuimus, prout videre eſt in corollario quodam ejus *Diſputationi de dyspepſia* in fine annexo; qui ductus per easdem papillulas cum ductu Whartoniano exitum habet. His annumeratur ductus Nuckianus, ab eodem non ita pridem in cane obſervatus, de quo *vid. in adenogr. p. 15. & ſq.* Verum cum in cane tantum, nondum vero in homine a nobis ipſis ſit repertus, ejus deſcriptionem, utpote ad ſcopum noſtrum non facientem, mittimus aliisque relinquimus. Adſunt inſuper alii adhuc ductus ſalivam excernentes v. g. ductus lachrymalis, qui a glandulis circa oculi bulbum ſitis humorem ſuum accipiens, perque palpebram interiorem, oſſeo tegmine inveſtitus, procedens, illum in cavitatem narium, perque horum hiatum in os deponit. Alium hujus generis invenit *Cl. Harderus* in cervis & damis, quem in *act. erudit. 1694. menſ. febr.* depictum & deſcriptum exhibuit; An vero in homine reperiatur nondum ſatis compertum eſt. Sic etiam per aquæ ductum *Fallopii* & Euſtachii ex auribus in os humiditas quædam fluit. Alios eosque minimos novos ſalivales ductus proponit *Diemerbroeck. Anat. corp. hum. p. m. 459.* quos tamen jam olim tetigiſſe quoque videtur *Steno. Vid. loc. citat.*

§. XXXIII. Hiſce itaque conſideratis, de origine ſalivæ certi ſumus, eam nimirum mechanico modo per glandulas a ſangvine ſecerni & per ductus varios in os deponi: Hinc falſa ſunt dogmata veterum & recentiorum nonnullorum Authorum affirmantium ſalivam ſub forma vaporum aſſurgere e ventri-

triculo, cui & *Carteſ. Tr. de hom.* §. *11.* adſtipulatur aſſerendo, ſangvinis arterioſi particulas quaſdam pervenire ad ventriculum, quæ aquæ fortis ad inſtar concoctionem promoveant, ab iis itaque tantopere efferveſcentibus & calidis facile ſecedere vapores, qui œſophagum egreſſi, inque os delati, facile in aquam coagulentur. Verum cum autopſia contrarium doceat, inſuper etiam ratio pro nobis militet, cum nimirum v. g. in exæſtuatione corporis ingens adſit defectus ſalivæ, ubi tamen ſangvis maximopere incaleſcit, ſicque ſat calidus ad ventriculum defertur, ſponte ruit hæc opinio. *vid. Diemerbroeck Anat. corp. hum. p. 461.* Alii per poroſam lingvæ ſubſtantiam ſecerni ſalivam aſſerunt; verum cum lingva gaudeat carne firma & muſculoſa, imo & a glandulis lingvæ inſitis ſecernatur ſaliva, etiam & hæc opinio caret fundamento. Alii & inter hos *Bauhin. Theatr. anat. c. 85. it. Barthol. anat. p. 297.* Salivam e ventriculis cerebri per tonſillas in oris cavitatem defluere putant. Sed cum nullæ e palato verſus cerebrum obſerventur viæ, facile etiam hic ſolvitur nodus, uti jam ſupra ex parte dictum eſt.

§. XXXIII. Quoniam autem hæ glandulæ omne scitra arteriam & venam gaudent nervo, facile colligendum eſt, liquoris hujus ſecretionem mediantibus ſpiritibus animalibus in nervis contentis facilitari, id quod probat experimentum illud *Nuckii* ſupra §. 29. allegatum: Ubi nimirum ligato nervo ad glandulam tendente ſecretionem ſalivæ non rite, ſed tarde admodum procedere obſervavit. Sic etiam non parum ſecretioni huic ſunt adjumento muſculi tam extra quam intra oris civitatem ſiti, qui contractione & motu ſuo undiquaque humorem huncce producere laborant. Quomodo vero ſecretio hæc contingat, id ex mechanica glandularum configuratio-

ne haud difficulter peti poteſt. Eſt enim glandula juxta *Nuckium Adenogr. p. 8.* nihil aliud, niſi congeries minimorum ca-„ naliculorum e tenuiſſimis arteriis conflatorum ſanguinem va-„ riis particulis impraegnatum vehentium, inq; duo deſinenti-„ um vaſcula, quorum alia ſunt venoſa, alia excretoria. Hinc et-„ iam ſecretio ejus modo mere mechanico transcolatorio contingit; ſanguinem namque arterioſum, non ex unius ſed ex multiplicis generis particulis, præcipue ſeroſis, gelatinoſis, ⊖ino 🜍eis, Terreis, aliisque conſtare, nemo neſcit; hinc ope ſpirituum animalium, ut & continuo pulſu cordis ſanguis hicce ad glandulas delatus in minutiſſimos eorum propellitur canaliculos, ubi poruli certi reperiuntur, diverſæ ab invicem figuræ atque diametri, pro quorum diverſitate diverſæ â maſſa ſanguinea ſecernuntur particulæ, ſalivam tum conſtituentes, reliquus vero ſanguis, multis adhuc hujus generis inquinatus particulis, per venas iterum lege circulationis redit ad Cor, ut legitimo tempore ſecretio hæc poſſit continuari.

§. XXXV. Hæc, quod ita ſe habeant, tam ratione quam experientia conſtat. Quod enim ab arterioſo ſanguine ſecernatur probat experimentum *Loweri ſupra* §. *29. citatum.* Quod etiam poruli canaliculorum horum ſint diverſi generis, videre eſt partim oculo armato, partim ratione colligendum; cum nempè tam diverſi generis ſint particulæ ſalivam conſtituentes, indicat, poros glandularum harum ſic eſſe conſtitutos, quo nullam aliam materiam præter ſalivam poſſint transmittere, alias enim ipſemet ſanguis tranſiret: Sic experimentis conſtat, per corii poros facile aquam non vero oleum penetrare; Auri poroſitas ☿ium admittit, non vero oleum: ſic pro diverſitate pororum quælibet glandula peculiarem ſecernit humorem, v. g. hepar bilem, pancreas ſuccum pancreaticum, teſticuli ſemen

Re-

renes urinam &c. ex quibus omnibus patet, mechanicam eſſe glandularum harum ſtructuram, mechanicumque ſecretionis modum. Reſtat nunc ut ad uſum laudabilis hujus liquoris nos convertamus.

§. XXXVI. Non levem itaq; humoris hujus uſum eſſe, ex hactenus dictis manifeſtum eſt. Cum vero duplex ille ſit in hac actione, primarius nempe & ſecundarius, priorem primo examinando aggrediamur. Ille conſiſtit in eo ut (1) mediantibus variis ſuis particulis quibus gaudet, Chylificationem ſive ſolutionem ciborum inchoet, juxta *Magnificum Bohnium in Circ. anat. p. 134.* Quod etiam commode fieri poteſt, cum omnia ad actum huncce requiſita neceſſaria adſint; quemadmodum enim ad Chylificationem ſive ſolutionem requiritur vas recipiens, quod præſtat ventriculus, Materia ſolvenda, quod ſunt alimenta, & Menſtruum ſolvens ſive liquor ventriculi digeſtivus. Ita nec in oris cavitate hæc deſunt; Cavitas enim illa ſimilem in modum denotat vas recipiens, materia ſolvenda ſunt almenta à dentibus contrita, & menſtruum ſolvens commode & jure dici poteſt ſaliva, de cujus potentia ſolvendi plura, ubi de modo maſticationis erit agendum. (2) Aquoſitate ſua & unduoſitate deglutitionem facilitat, id quod probari poteſt exemplo lapidum 69, vel alius Terrei, quod etſi in minutiſſimũ pulverem ſit redactum, nihilominus difficulter admodum ſine humido deglutiri poteſt, prout etiam videre eſt apud febricitantes alioſque ſaliva deſtitutos, ut ſupra ex parte demonſtravimus.

§. XXXVII. Secundarius ejus uſus eſt, ut (1) Fauces & Oeſophagum lubricet ad motum organorum adjuvandum, (2) ut, qvoniam naturæ eſt ejuſdem cum menſtruo animali digeſtivo ventriculi, illius etiam partem

 con-

conſtituat, copioſe enim & frequenter, etiam nobis neſcientibus ſolet deglutiri, cibisque permixta in ventriculum deferri. Ob cujus activitatem, de qva teſtantur odor & ſapor alimentorum maſticatorum in ore mutatus, nonnulli in eam devenerunt opinionem, ac ſi ſola ſaliva conſtituat menſtruum animale in ventriculo, prout id affirmat *Diemerbroeck. Anat. c. 24. p. m. 461.* Cui etſi calculum noſtrum in totum non adjiciamus, non tamen, ob ſummam ſalivæ virtutem, quam in ſolvendo præſtat, adeo alieni ab ejus ſententia eſſe poſſumus, cum im primis notũ ſit Braſilienſes aliosque populos, maſticatione legumina herbasque certas ad fermentationem diſponere, quò mediante ea poſtea potum obtineant. Patet itaque quam maxime, humorem huncce laudabilem eſſe admodum, ingentemque corpori noſtro afferre utilitatem. Alios quoque præſtat ſaliva uſus, dum guſtum & loquelam adjuvat, de quibus tamen prolixius agere, hic loci noſtri non eſt inſtituti.

§. XXXVII. Cum vero nondum ſufficiat, conſideraſſe tantum requiſita ad maſticationis negotium pertinentia, ſane opus eſt, etiam videamus, quomodo illa contingat. Notum autem eſt, maſticationem duos involvere actus, (1.) Alimentorum ſolidiorum contritionem (2.) ſalivæ commiſcelam, qua mediante illa ſolvuntur. Non incongruum itaque erit, eundem ordinem ſervare, & primo quidem loco ſolidiorum alimentorum contritionem, deinde eorundem, per ſalivæ ad mixtionem, ſolutionem explicare.

§. XXXIIX. Contingit autem alimentorum comminutio non aliter, ac in molendinis fieri ſolet, ubi nimirum grana frumenti, lapidi molari fixo impoſita, a verſatili

ſatili altero confringuntur; quod etiam hoc loco contingit: Primo enim recipiuntur alimenta labiis, ſubjiciunturque ope linguæ & muſculi buccinatoris inciſoribus & caninis dentibus, â quorum prioribus illa inciduntur, ſi vero tam ſolida ſint, ut ab iis incidi nequeant, poſterioribus ſive caninis traduntur, qui ea penitus frangunt; Hinc etiam canes gaudent ejusmodi dentibus, ut pote quibus oſſa facile commodeq; frangere poſſunt. Accedit ad negotium hocce eo melius perficiendũ rictus&oris dilatatio â muſculorum biventri & quadrato pari facta, quâ dilatatione mediante, lingua&muſculi buccinatores alimenta, á dentibus inciſa & fracta, molaribus ſubjiciunt, â quibus dum inferior maxilla mobilis per muſculos temporales & maſticatorios fortiter ſuperiori immobili applicatur, conteruntur & comminuuntur, quod præprimis fit dum â muſculis internis & externis ad latera movetur, iisq; mediantibus alimenta dentibus elapſa, iis iterum traduntur. Motu itaque hoc aliquoties reiterato, alimenta quævis etſi ſolidioris ſint compagis, in pollinem rediguntur.

XXXIX. Alterum maſticationis actum quod concernit, conſiſtit ille in ſalivæ commiſcela. Comminuta enim & in pollinem quaſi redacta alimenta opus etiam habent ut ſolvantur; idque ſaliva ratione ſtructuræ ſuæ optime præſtat: mediantibus enim particulis ſuis aquoſis ſalinas aſſumtorum partes ſolvit; mediante ſua gelatinoſitate ſ. viſciditate acres aſſumtorum partes inviſcat & temperat, mediantibus vero particulis ſuis ſalinis viſcoſas & tenaces aſſumtorum partes incidit& diſcontinuat, quod ratione configurationis ſuorum ſalium juxta *Craan. Tr. de hom p. 12.* commode fieri poteſt. Combinatis itaque cum ſaliva cibis a dentibus comminutis, rite demum abſolvitur maſticationis negotium.

§. XL. Reſtat igitur totius maſticationis uſus, quem paucis adhuc exponere neceſſum duximus. Inſignem vero illum eſſe, magnamque corpori noſtro afferre utilitatem, patet ex eo, quod (1) deglutitionem adjuvet, niſi enim præcederet maſticatio alimentorum, ſane nec commode illa deglutiri poſſent; Nam notum eſt, gulæ ſ. Oeſophagi amplitudinem tantam non eſſe, ut ingentes bolos ſine prævia maſticatione deglutire valeamus, nec tantum robur ventriculo eſt, ut eos digerere posſit, multo minus deinceps in inteſtinis chylificatio bene abſolvi poterit, ſed opus erat prius ut maſticarentur, alias vel propter gulæ anguſtiam in ventriculum non penetrant, ſicque id negligentes ſuffocationis periculum vix effugient, vel etiam in ventriculum delapſi nil niſi cruditates producunt, ita, ut inde oriantur dolor gravativus, febres &c. prout hoc obſervationes authorum teſtantur ſufficientiſſime.

§. XLI. Sic *Foreſtus Libr. 15. obſ. 28. annexoque ſcholio* aliquot exempla recenſet eorum, qvi edulia, maſticando non ſatis comminuta & ſubactade, vorantes, ſuffocationis periculum aliaqve graviſſima ſymptomata ſibi arceſſiverunt, qvibus, cum aliqvi per triduum conflictati, vix tandem lethi vincula effugerunt. Qvin imo longiori quoque interjecto ſpatio, cibisqve jamjam in ventriculum detruſis, neglectæ maſticationis damna ſe exerunt; Exemplum profert *Marcellus Donatus Hiſt. mirab. L. III. c. 8.* de Viro qvodam nobili, qvi nervoſæ carnis bolum improbe maſticatum ingluvioſe devoravit, is vero gulæ orificio inhærens, ſuffocationisque periculum intentans, ſeptimo demum die in ſtomachum qvidem detruſus eſt, hominemqve miſerum anguſtiâ ſed non morte liberavit; Oborta enim ex arctiore parietum

compreſſione œſophagi inflammatio eſt,qvæ decimo qvarto die eundem jugulavit. Fidem ferme ſuperat quæ *Hollerius* de puella quadam refert, quæ poſt quartum demum menſem pulmones vervecinos absque ſufficiente maſticatione ingeſtos, adeoque etiam per tantum temporis ſpatium non digeſtos vomitu rejicere coacta,ſuffocationis periculum incurrit præſentiſſimum. Sed hæc de uſu quem in deglutione præſtat ſufficiant.

§. XLII. Non parum (2) Maſticatio confert ad ſapores percipiendos & dijudicandos, inprimis ſalivæ admixtio, quod probant aſſumta lapidea vel alia duriora, quæ, quoniam a ſaliva ſolvi nequeunt,plane inſipida eſſe deprehenduntur.Quod etiam contingit, ſi corpora integra aſſumuntur, nam ſic quoque nullus ſapor obſervatur. Notum enim eſt,ſalia non agere niſi ſoluta, cum autem ſaporis ſive guſtus objectum illa ſint, (quod patet ſi ſal concreto extrahatur,illud ipſipidum reddatur) ſane neceſſe habent ut ſolvantur, id quod ſaliva aquoſitate ſua præſtat; & ſic demum ſoluta ſalia papillulis lingvæ nerveis ſaporem imprimere valent. Hinc facile intellectu eſt, unde tanta oriatur diverſitas ſaporum; prout enim variat configuratio ſive textura ſalium, quam optime demonſtravit *Leevvenhoeck. in anat. & contempl. nonnull. minim. invifibilium. item Hofm. in differt. de generat. ſalium.* ita variat etiam ſapor. *vid. Sengverd. Phil. nat. C. 20. p. 101.* Sed hæc de uſu ſalivæ circa ſapores, cum non præcipue ſint hujus loci, obiter ſaltim dicta ſufficiant.

§. XLIII. Tandem & (3) Chylificationis in ventriculo continuationem ulteriorem à prævia & legitima maſticatione promoveri, patet inde, quod, quo corpora magis ſint diviſa, eo magis admittant ſolutionem, prout videmus in Pharmacevticis, ubi concreta extrahenda pulveri

ſa-

ſatione, Limatura & ſimilibus prius diſponuntur. Sic etiam in ventriculo ſolet contingere, illi enim tanta vis non ineſt, nec menſtruo animali tantum robur, ut ingeſta integra mox poſſit ſolvere quod ipſa aqua fortis non præſtat, utpote fortius longe menſtruum reſpectu illius quod eſt in ventriculo, non enim illa rite ſubito ſolvit metalla integra, quod tamen melius ſuccedit, ſi fruſtatim illa injiciantur.

§. XLIV. Poſſet nobis hic objici: non opus eſſe tanta contritione & maſticatione alimentorum, cum etiam ſine ea Chylificatio ſuccedat; Quemadmodum videndum erat in mandone illo qui ante ſemeſtre ſpatium voracitate ſua hîc Lipſiæ multos homines in ſui admirationem rapiebat. Hic enim (ut notum) feles aliaque cruda & inedulia, vix vel ſemi maſticata, ventriculo tradebat. Verum a ſtatu præternaturali ad naturalem non valere conſequentiam, dogma eſt veriſſimum; Hominem enim illum fuiſſe vel in ſtatu præternaturali conſtitutum, quod probare videbatur tam pallor faciei, quam & ipſa mors Berolini eundē mox inſecuta; vel nequitioſe & petulantereũantea exercuiſſe has artes, prout etiam non levia extant indicia; manifeſtum hinc eſt, legitima maſticatione hunc hominem minime fuiſſe uſum. Et ſi etiam concederemus illum in ſtatu vixiſſe naturali, nondum tamen a particulari & ab ejusmodi ſtatu plane extraordinario ad univerſale & ſtatum ordinarium valet conſequentia, cum innumera proſtent exempla contrarium demonſtrantia, quod nimirum illi, qui maſticationem neglexerint, in graviſſimos morbos, imo ipſum periculum mortis inciderint. Firmum igitur manet atque verisſimum: Animam ſuam odit, qui maſticationem negligit.

DEO T. O. M. SIT HONOR ET GLORIA.